

51

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Int. Cl. 2:

B 66 F 7/02

B 66 B 5/16

DE 27 59 085 A 1

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 27 59 085

Aktenzeichen: P 27 59 085.8
Anmeldetag: 30. 12. 77
Offenlegungstag: 13. 7. 78

31

Unionspriorität:

22 33 31

11. 1. 77 Frankreich 7700599

54

Bezeichnung

Fangvorrichtung für eine mindestens ein Seil aufweisende Hubvorrichtung.

71

Anmelder

Fogautolube S.A. Myennes-sur-Loire (Frankreich)

74

Vertreter

Fink, H. Dipl.-Ing. Pat. Anw. 7300-Esslingen

72

Erfinder

Schouteeten, Robert, Cosne-sur-Loire (Frankreich)

DE 27 59 085 A 1

2759085

Patentanwalt FINK · D. 7300 Esslingen (Neckar), Hindenburgstraße 44

14. Dez. 1977 By
P 6435

FOGAUTOLUBE S. A., 58440 Myennes sur Loire, Frankreich

A n s p r ü c h e

1. Fangvorrichtung für eine mindestens ein Seil aufweisende Hubvorrichtung, insbesondere für eine Hubvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit einer lotrecht bewegbaren, an Seilen aufgehängten und in Säulen geführten Hebebühne, mit Klinken zum Zusammenwirken mit an den Säulen angebrachten Zahnstangen und verbunden mit einem Kippglied, das drehbar an der Hebebühne angebracht ist und ein Tastorgan aufweist, das mit dem Seil zusammenwirkt, wobei das Kippglied unter der Wirkung einer Feder steht, die es in Richtung zum Seil zu bewegen sucht, um den Eingriff der Klinken in die Zahnstangen im Falle eines Bruches des Seiles oder einer anormalen Verringerung der Spannung im Seil zu steuern, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (12) mit dem Kippglied (8) in der Lage verbunden ist, in der dieses durch das gespannte Seil gehalten ist, daß eine Einrichtung (51) vorgesehen ist, die eine freie Bewegung der Klinke aus einer Eingriffslage in der Zahnstange bis in eine davon entfernte Lage ermöglicht, daß elastische Mittel (11) vorgesehen sind, um die Klinke in Eingriff mit der Zahnstange zu bringen, daß die Klinke durch eine Übertragungseinrichtung (20, 21, 33, 56) mit einem Steuerorgan (52) für ihre Freigabe verbunden ist und daß die Übertragungseinrichtung ein Organ (33) mit veränderbarer Länge hat, das in einer vorbestimmten Lage durch Mittel gehalten ist, die geeignet sind, eine vorbestimmte Kraft nicht zu überschreiten.

- 2 -

809828/0748

ORIGINAL INSPECTED

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (12) einen Zapfen (16) trägt, der eine erste Querbohrung aufweist, die durch einen Schwingarm (14) durchsetzt ist, der an einem Ende an dem Kippglied (8) angelenkt ist und dessen anderes Ende einen Anschlagteil (17) trägt, der mit dem Zapfen (16) zusammenwirkt, daß der Zapfen eine zweite Querbohrung hat, die von einer Stange (20) durchsetzt ist, von der eines ihrer Enden mit einem an der Hebebühne (1) angelenkten Schwinghebel (21) verbunden ist, während das andere Ende einen mit dem Zapfen zusammenwirkenden Anschlagteil hat, daß eine Feder (51) die Klinke in eine Lage zu drücken sucht, in der sie mit der Zahnstange zusammenwirkt und in der der Anschlagteil an dem Zapfen anliegt, daß der Schwinghebel 21 über eine Teleskopstange (33) mit einer Dreieckplatte (56) verbunden ist, die an der Hebebühne (1) schwenkbar gelagert und mit einem Steuerorgan (52) verbunden ist, und daß die Teleskopstange mittels elastischer Mittel (38) in vorbestimmter Lage gehalten ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückführeinrichtung (40 bis 43) auf die Dreieckplatte (56) eine Kraft ausübt, um sie an einem Anschlagkörper (39) in einer Winkellage zu halten, in welcher die Klinke (12) in die Zahnstange eingreift.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerorgan (52) der Dreieckplatte (56) ein Seil hat, von dem ein Ende an der Dreieckplatte befestigt ist, das über zwei Rollen (53, 54) geführt ist, von denen die eine am Fuß (3) und die andere am Kopf der Säule angeordnet ist und dessen anderes Ende an der Hebebühne (1) befestigt ist, und daß ein an der Säule angelenkter Hebel (45) vorgesehen ist, der eine am Kabel anliegende Stütze trägt und auf dem zwei zur Anlage an das Seil bestimmte Rollen (49) frei drehbar gelagert sind.

2759085

- 3 -

14. Dez. 1977 By
P 6435

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwinghebel (21) mittels einer kinematischen Übertragungseinrichtung (23 bis 26) mit Klinken (12a, 12b, 12c) verbunden ist, die mit Zahnstangen anderer Säulen zusammenwirken.

2759085

- 4 -

DIPL. ING. H. FINK PATENTANWALT · D 7300 ESSLINGEN BEI STUTTGART · HINDENBURGSTRASSE 44

Patentanwalt FINK · D 7300 Esslingen (Neckar), Hindenburgstraße 44

- 4 -

14. Dez. 1977 By
P 6435

FOGAUTOLUBE S. A., 58440 Myennes sur Loire, Frankreich

"Fangvorrichtung für eine mindestens ein Seil aufweisende
Hubvorrichtung"

Beanspruchte Priorität der französischen Patentanmeldung 77 00 599
vom 11. Januar 1977.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind Sicherheitsvorrichtungen bekannt, welche an Hubvorrichtungen angebracht sind, die eine Hebebühne zur Aufnahme eines Fahrzeuges aufweisen und die in zwei oder vier Säulen geführt sind. Die Hebebühne ist mit Zugseilen oder mit Gewichtsausgleichseilen verbunden. Die Sicherheitsvorrichtungen weisen an der Hebebühne angelenkte und mit an den Säulen angebrachten Zahnstangen zusammenwirkende Klinken auf, die mit einem Kippglied verbunden sind, das unter der Wirkung einer starken Feder die Klinken im Eingriff in die Zahnstangen zu halten sucht. Die Wirkung dieser Feder ist durch ein Tastorgan ausgeschaltet, das an dem Kippglied vorgesehen ist und das mit dem Seil zusammenwirkt.

Bei diesen Vorrichtungen sind beim üblichen Anspannen der Seile die Klinken von den Zahnstangen entfernt. Aber wenn eine Verringerung der Spannung eintritt, steuert das Kippglied das Eingreifen der Klinken in die Zahnstangen, um auf diese Weise die Hebe-

- 5 -

809828/0748

bühne zu blockieren.

Eine solche Vorrichtung hat eine gute Wirkung und ist insbesondere in der FR-PS 1 224 112 der Anmelderin beschrieben. Die Vorrichtung hat trotzdem den Nachteil, daß die Klinken nicht dauernd derart in die Zahnstange eingreifen, daß im Falle eines Seilbruches ein Sinken der Hebebühne während der für den Eingriff der Klinken in die Zahnstangen notwendigen Zeit auftritt.

Es wurde schon eine Sicherheitsvorrichtung zu verwirklichen versucht, bei welcher die Klinken beim Anheben der Hebebühne dauernd in die Zahnstange eingreift, aber beim Senken der Hebebühne von dieser entfernt bleibt, was den schwerwiegenden Nachteil mit sich brachte, daß keine Sicherheit beim Senken der Hebebühne im Falle eines Seilrisses vorhanden ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Fangvorrichtung nach der FR-PS 1 224 112 derart zu verbessern, daß beim Heben der Hebebühne die Klinken dauernd mit den Zahnstangen zusammenwirken, während beim Senken der Hebebühne, wenn die Klinken aus der Zahnstange ausgehoben sind, die Sicherheitsvorrichtung sofort wirksam ist.

Diese Aufgabe wird entsprechend den Merkmalen im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 erfindungsgemäß gelöst. Durch diese Anordnung ist während des Hebens der Hebebühne die Klinken in Eingriff mit der Zahnstange, was eine große Sicherheit mit sich bringt, während beim Senken der Hebebühne sie durch das Steuerorgan außer Eingriff mit der Zahnstange ist, aber durch das Kippglied im Falle eines Seilbruches oder einer Verminderung der Spannung im Seil aufgrund einer Änderung der Länge eines Teiles der Längenveränderbaren Übertragungseinrichtung gegenüber den in dieser vorgesehenen Teilen trotzdem unter die Wirkung einer Kraft gesetzt werden kann.

Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 5 betreffen bevorzugte Weiter-

bildungen der Gegenstände der übergeordneten Ansprüche.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf eine beispielsweise besondere Bauform näher beschrieben, die in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigen

- Fig. 1 ein schematisches Schrägbild einer Hubvorrichtung für Kraftfahrzeuge,
Fig. 2 ein schematisches Schrägbild mit vereinfachter Darstellung einer der Säulen der Hubvorrichtung sowie der Fangvorrichtung,
Fig. 3 eine schematische Ansicht der Fangvorrichtung beim Senken der Hebebühne,
Fig. 4 eine schematische Ansicht der Fangvorrichtung nach dem Bruch eines Halteteiles der Hebebühne.

Die in Fig. 1 dargestellte Hubvorrichtung hat eine Hebebühne 1, die von vier Seilen 2 gehalten ist, von denen jedes in einer Hohl säule untergebracht ist. Die Hebebühne 1 ist von den Hohl säulen geführt.

Die Seile 2 sind mit einer nicht dargestellten Vorrichtung verbunden, welche nach Belieben ein Heben und Senken der Hebebühne 1 ermöglicht.

Jede Säule 3 hat einen lotrechten Schlitz 4, in welchen eines der Enden 5 einer Traverse 6 der Hebebühne 1 eingreift.

Jede Säule 3 ist mit einer Reihe von Löchern 7 versehen, die parallel zum Schlitz 4 eine Zahnstange bilden.

Auf dem Ende 5 der Traverse 6 ist ein Kippglied 8 angelenkt, das eine vom Seil 2 durchsetzte Haube hat und um eine Achse 9 drehbar gelagert ist. Die Haube trägt ein unter der Wirkung eines Kraftspeichers 11 an dem Seil 2 anliegende Rolle 10, der zwischen dem Kippglied 8 und einem festen Punkt der Traverse 6 angeordnet ist.

Der Kraftspeicher 11 sucht die Haube um die Achse 9 zu schwenken, aber die mit dem gestreckten Seil zusammenwirkende Rolle 10 steht der Schwenkkraft entgegen.

Eine Klinke 12 ist auf dem Ende 5 der Traverse 6 um eine Achse 13 schwenkbar gelagert und mit dem Kippglied 8 durch einen Schwingarm 14 verbunden, von dem ein Ende um eine auf dem Kippglied 8 angebrachte Achse 15 schwenkbar ist, während das andere Ende ein in einem Zapfen 16 diametral angeordnetes Loch frei durchsetzt, der auf der Klinke 12 drehbar ist. Das freie Ende dieses Schwingarmes hat einen zur Anlage an den Zapfen 16 bestimmten Stützteil 17.

Die Klinke 12 hat einen zum Zusammenwirken mit der Zahnstange der Säule 3 bestimmten Zahn.

Die Klinke 12 ist mittels einer Stange 20, eines um eine Achse 22 auf der Traverse 6 schwenkbaren Schwenkhebels 21, einer Stange 23, einer dreieckförmigen Hebelplatte 24 und einer Stange 25 mit einer Klinke 12a verbunden, die zum Zusammenwirken mit der Zahnstange der Säule 3 bestimmt ist, in deren Schlitz sich das andere Ende der Traverse 6 erstreckt.

Klinken 12b und 12c sind zum Zusammenwirken mit den Zahnstangen der beiden anderen Säulen bestimmt und sind unter sich durch eine Übertragungsvorrichtung verbunden, die der soeben beschriebenen Übertragungsvorrichtung identisch ist und eine Stange 20a, einen Schwinghebel 21a, eine Stange 23a, eine dreieckförmige Hebelplatte 24a und eine Stange 25a aufweist. Die Schwinghebel 21 und 21a sind durch eine Kuppelstange 26 fest miteinander verbunden.

Auf diese Weise wird die Drehbewegung einer der Klinken 12 mit gleicher Amplitude auf alle anderen Klinken übertragen.

Die Stange 20 weist in einem Zwischenbereich ein Anschlagglied 50 auf, an dem eine Feder 51 ansetzt, deren anderes Ende mit

dem Zapfen 16 zusammenwirkt. Die Stange 20 durchsetzt den Zapfen 16 diametral und frei.

Die Stangen 20a, 25 und 25a gleiten frei in Zapfen 47, die auf anderen entsprechenden Klinken vorgesehen sind und weisen Anschlagbunde 50 auf sowie jeweils eine zwischen den Zapfen 47 und den Anschlagbunden 50 eingespannte Feder 51.

Auf dem Ende 5 ist um eine Achse 26 eine Dreieckplatte 56 drehbar gelagert, auf der eines der Enden eines Steuerseiles 52 befestigt ist, das über an der Säule 3 angebrachte Rollen 53 und 54 geführt ist und dessen anderes Ende an dem Ende 5 der Traverse 6 befestigt ist.

An der Säule ist ein um eine Achse 46 schwenkbarer Hebel 45 angebracht, der zwei zur Anlage an das Seil 52 bestimmte Rollen 49 trägt.

Die Dreieckplatte 56 ist mit dem Schwinghebel 21 über eine Teleskopstange 33 verbunden, die eine Büchse 34 und einen Kolben 35 aufweist. Diese Teile haben jeweils Stützglieder 36 bzw. 37, zwischen denen jeweils eine Druckfeder 38 eingespannt ist.

Auf dem Ende 5 ist ein Anschlagkörper 39 vorgesehen, an den üblicherweise die Dreieckplatte 56 durch eine Feder 40 angedrückt wird, die zwischen einem Stützkörper 41 und einer Schulter 43 eines an der Dreieckplatte 56 angelenkten Führungsbolzens 42 eingespannt ist.

Die Feder 38 ist viel stärker als die Feder 51 und die Feder 40 ist viel stärker als die Feder 38, da sie als Rückholfeder für das Ganze ausgebildet ist.

Die vorstehend beschriebene Fangvorrichtung wirkt wie folgt:

Beim Heben der Hebebühne 1 nehmen die Klinken die in Fig. 2 dar-

gestellte Lage ein. Unter der Wirkung der Federn 51 suchen sie mit den Zahnstangen zusammenzuwirken und werden jedesmal nachgiebig daraus ausgehoben, wenn sie sich zwischen zwei Zahnücken bewegen. Diese Vorrichtung bildet eine große Sicherheit, da die Klinken 12 auf diese Weise dauernd in Eingriff sind.

Zum Senken der Hebebühne 1 wird der Hebel 45 im Sinne des Pfeiles derart betätigt, daß die Rollen 49 an dem Seil 52 anliegen und daß er einen Zug auf dieses Seil ausübt, welches so das Kippen der Dreieckplatte um ihre Achse 26 entgegen der Wirkung der Feder 40 steuert, daß die Achse 33 in Richtung des Pfeiles 4 bewegt wird, wodurch die Bewegung des Schwinghebels 21 derart gesteuert wird, daß die Stange 20 sich nach unten bewegt und dadurch einen Zug auf die Klinke 12 ausübt, welche dadurch aus der Zahnstange ausgehoben wird (Fig. 3).

Die auf die Teleskopstange 33 übertragene Kraft ist schwach und im Verlauf des Vorganges wird kein Zusammendrücken der Feder 38 beobachtet.

Wenn der Schwinghebel 21 die anderen Klinken 12a, 12b und 12c steuert, so werden diese zu gleicher Zeit von ihren entsprechenden Zahnstangen entfernt.

Die Bewegung der Klinken 12 hat keinen Einfluß auf das Kippglied 8, da der Schwingarm 14 in dem Zapfen 16 frei gleiten kann.

Wenn im Verlauf des Senkens der Hebebühne eine Verringerung in der Spannung des Seiles 2 auftritt oder dieses reißt, dreht sich das Kippglied 8 unter der Wirkung des Kraftspeichers 11 und der Schwingarm 14 zieht im Zusammenwirken mit dem Zapfen 16 die Klinke 12 in Verriegelungslage (Fig. 4).

Während dieser Bewegung führt die Stange 20 gezogen durch den Zapfen 16 den Schwinghebel 21 in eine Lage zur Verriegelung der Klinken 12, was wegen der teleskopartigen Ausbildung der Teleskopstange 33 möglich ist. Da der Kraftspeicher 11 sehr viel stärker

als die Feder 38 ist, dreht sich der Schwinghebel 21, indem er die Büchse 34 gegen die Wirkung der Feder 38 zurückdrückt.

In dieser Lage der Klinken ist die Hebebühne 1 festgelegt und kann nicht weiterbewegt werden.

Es ergibt sich, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung eine sehr große Sicherheit bietet, da einerseits während der Hubbewegung der Hebebühne die Klinken sich in aktiver Lage befinden und da andererseits beim Senken der Hebebühne, wenn die Klinken außer Eingriff sind, die Sicherheitsvorrichtung aber für den Fall wirkungsbereit ist, daß sich die Spannung in dem Seil 2 verringert.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das soeben beschriebene und dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Es können im einzelnen zahlreiche Änderungen vorgesehen werden, ohne sich deshalb aus dem Rahmen der Erfindung zu entfernen. Z. B. kann die die Feder 38 aufweisende Verbindung mit veränderbarer Länge durch eine Vorrichtung ersetzt werden, welche eine Einrichtung zum gegenseitigen Verriegeln der Teile 34 und 35 aufweist. Diese Einrichtung wird wirkungslos, wenn eine Kraft einen bestimmten Wert überschreitet, d. h. wenn die Klinke 12 unter der Wirkung der Kraft des Kraftspeichers 11 infolge des Bruches des Seiles 2 steht.

- 11 -
Leerseite

2759085

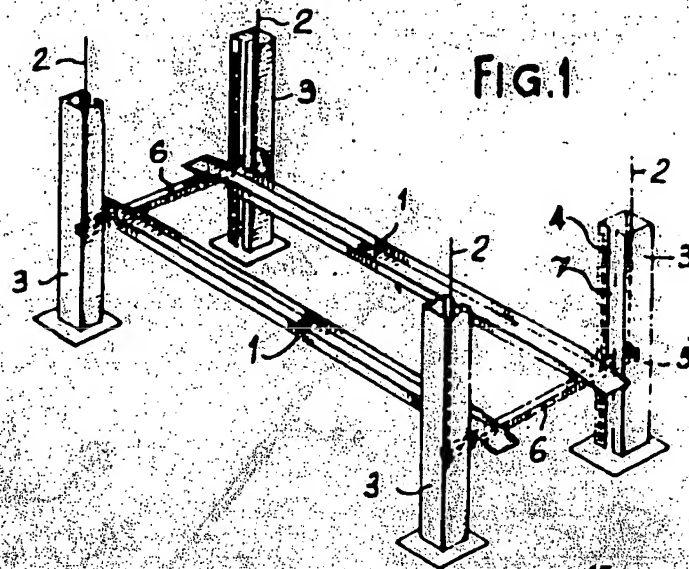


FIG. 1

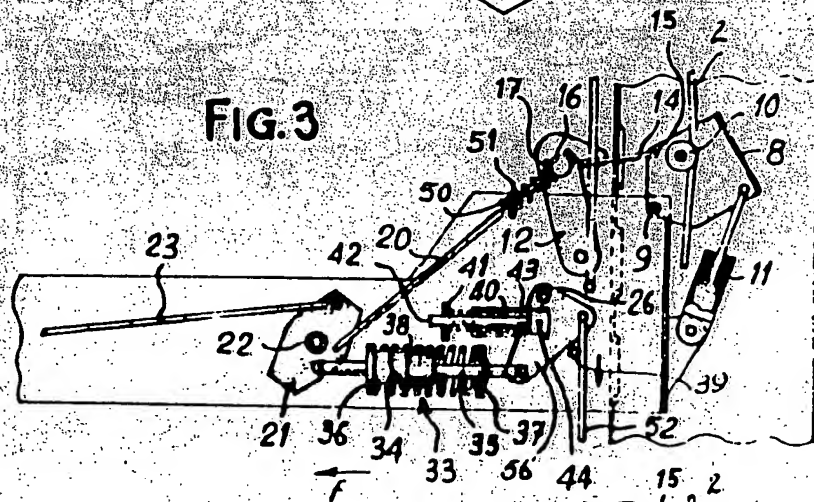


FIG. 3

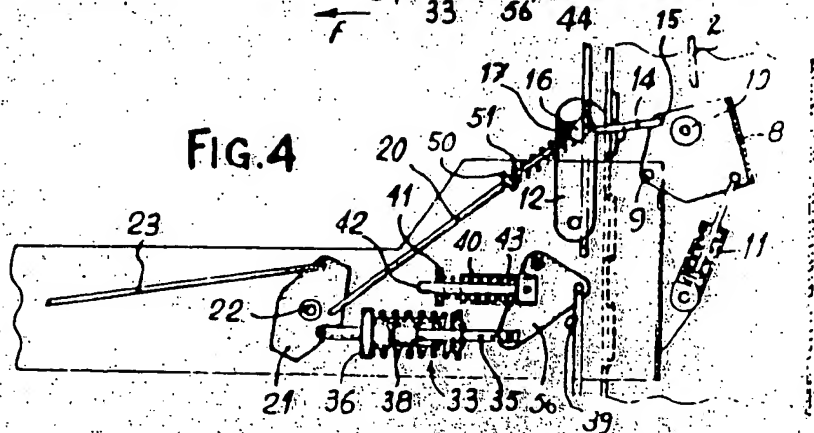
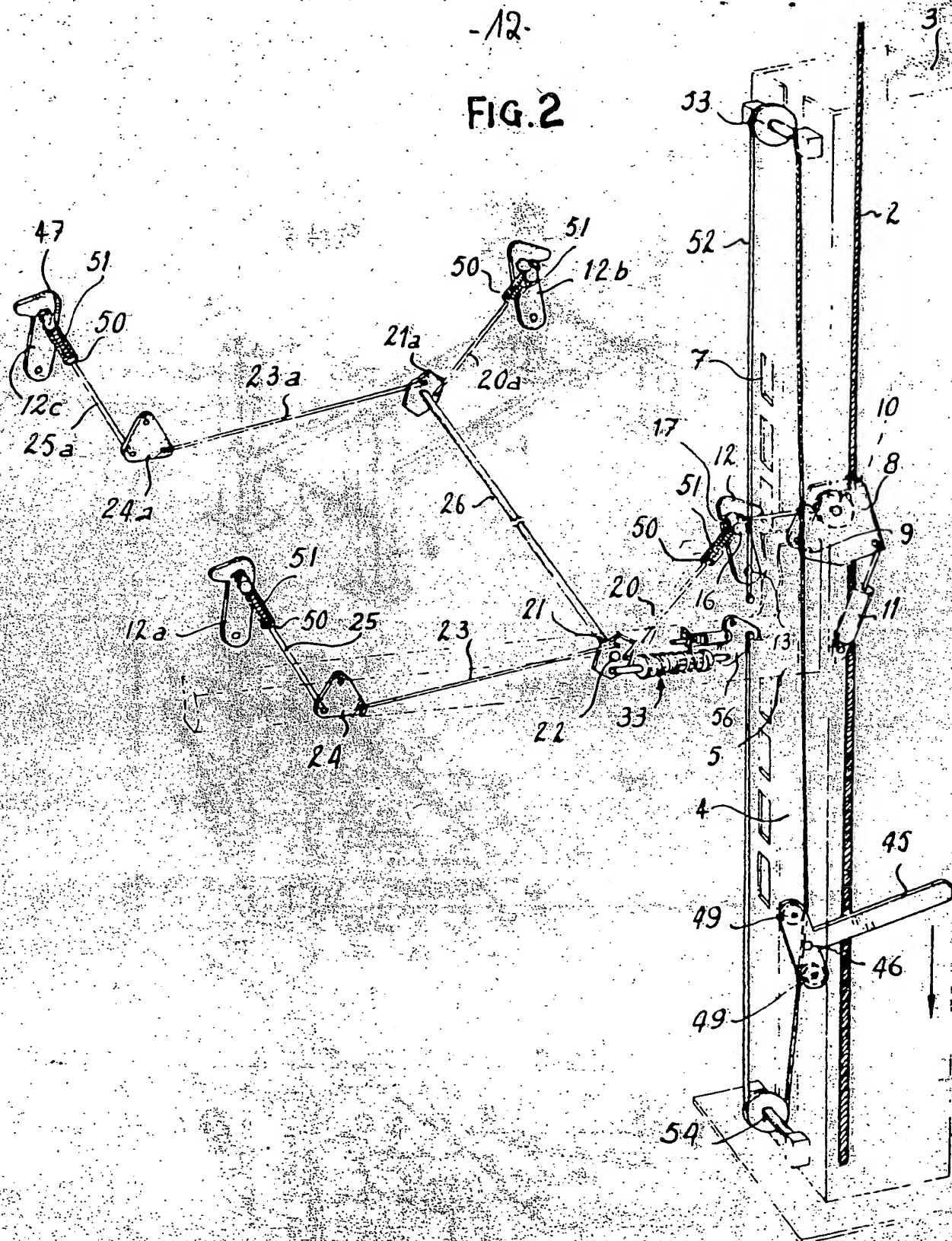


FIG. 4

809828/0740

-12-

FIG. 2



809828/0746